



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales  
 Departamento: Ciencias Económicas  
 Área: Administración

(Programa del año 2015)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 11/08/2015 11:15:04)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Optimización y Control	Ingeniería Industrial	004/0 4	2015	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CALABUIG, ALICIA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
CASABENE, HECTOR MARCELO	Prof. Colaborador	P.Adj Simp	10 Hs
RIMINI, ESTER MARIA EUGENIA	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
60 Hs	30 Hs	30 Hs	0 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2015	20/11/2015	15	60

### IV - Fundamentación

En el Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Electrónica, la asignatura "OPTIMIZACIÓN Y CONTROL", esta ubicada en 5° año, 2° cuatrimestre como materia optativa de manera tal que se articulan los conocimientos necesarios que se han incorporado en otras asignaturas durante los años previos.

El contenido académico del curso esta planteado en optimizar las decisiones y acciones a llevar a cabo en los sistemas productivos a través de las estrategias y tácticas de operaciones.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo de la asignatura consiste en que el alumno alcance los conocimientos necesarios para entender el funcionamiento de los sistemas de producción, ante una realidad que continuamente presenta cambios acelerados en su entorno globalizado, tecnológico, y en la gestión de operaciones.

El contenido de la asignatura intenta destacar la importancia de la Función de Operaciones como arma competitiva, actuando adecuadamente en cuanto a:

- Dándole una dimensión estratégica,
- Marcando claramente las prioridades competitivas,
- Buscando y eliminando las causas de problemas,
- Trabajando con un enfoque integrado,

- Prestando especial atención al factor humano,
- Manteniendo un proceso de mejora continua.

El desarrollo de la asignatura se orienta a:

1. Las actividades de fabricación.
2. Enfoque dirigido a los niveles de dirección.
3. Estudio de las nuevas tendencias en la asignatura.
4. Proceso de enseñanza-aprendizaje con énfasis en métodos pedagógicos activos que impulsen al protagonismo del alumno y permita una adecuada integración de la teoría con la práctica.
5. Presentación de los temas en el marco de la globalización, pero sin descuidar la realidad local en la que se desenvolverá el futuro profesional.

Se considera también que el alumno internalice la obligación de actuar, como regla general, éticamente dentro y fuera de las organizaciones y, en particular, incluir en su formación principios éticos respetados en la función de producción.

## **VI - Contenidos**

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **El Sistema de Producción**

##### **BOLILLA I: Introducción al sistema de producción.**

- 1.1.- Evolución de la Producción desde los artesanos a la actualidad.
- 1.2.- Administración de la Producción: importancia y objetivos.
- 1.3.- Actividad de la gerencia de producción y su agrupamiento en subáreas funcionales:  
Ingeniería de producto - Ingeniería Industrial o de Procesos - P.C.P. - Fabricación / Operaciones - Control de Calidad - Ingeniería de Planta - Abastecimiento.
- 1.4.- Sistema: Características y propiedades. Sistema de Producción.

##### **BOLILLA II: Dirección de Producción**

- 2.1.- Estrategia de producción. Prioridades competitivas.
- 2.2.- Decisiones estratégicas de producción.
- 2.3.- Decisiones tácticas de producción.
- 2.4.- Decisiones operativas de producción.

#### **Táctica del Sistema de Producción**

##### **BOLILLA III: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones.**

- 3.1.- Importancia y funciones del planeamiento, programación y control de las operaciones.
- 3.2.- El PCP según el tipo de proceso productivo.
- 3.3.- Del Plan de Empresas al Programa Maestro de Producción. Horizonte de Planeación.
- 3.4.- Planificación de la capacidad. Decisiones sucesivas de capacidad: árboles de decisión.

##### **BOLILLA IV: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones**

Planeación Agregada

- 4.1.- Estrategias en el Plan Agregado de Producción: Alternativas de ajuste estructural y transitorio.
- 4.2.- Planeación agregada: Método de cuadros (prueba-error).
- 4.3.- Productividad

##### **BOLILLA V: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones**

Programación Maestra

- 5.1.- Proceso de desagregación del PAP al PMP.
- 5.2.- Programa Maestro de Producción (PMP).
- 5.3.- Planillas del Programa Maestro de Producción.

#### **BOLILLA VI: Planeamiento, Programación y Control de las Operaciones**

##### Herramientas de Programación

- 6.1.- Herramientas de programación a corto plazo en sistemas de producción intermitente: diagrama de Gantt, Johnson y Planilla de carga.
- 6.2.- Herramientas de programación a corto plazo en sistemas de producción repetitiva: técnica de agotamiento de inventario.

#### **BOLILLA VII: Gestión de Inventarios – Planeación de requerimientos de Materiales (M.R.P.).**

- 7.1.- Sistema de inventarios para demanda independiente: lote económico y punto de re-orden.
- 7.2.- Sistema de Inventarios para demanda dependiente. Elementos del sistema MRP.
- 7.3.- Estructura del sistema MRP. Plan de requerimientos netos de materiales.
- 7.4.- El sistema MRP versus los sistemas de Punto de Re-orden

#### **BOLILLA VIII: Taller Teoría de las Restricciones:**

- 8.1.- Lectura – interpretación – debate/Parcialitos sobre el libro “La Meta”

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

### **CLASES PRÁCTICAS**

El objetivo de las clases prácticas es adiestrar al alumno en el proceso de análisis y toma de decisiones.

Se desarrollan trabajos prácticos aplicando los temas de la asignatura previamente explicados en las clases teóricas. Los alumnos resuelven los trabajos prácticos en equipo o en forma individual. Si es en equipo, estos se forman en los primeros días de clase, siendo su dimensión no más de tres o cuatro miembros y su conformación es decidida libremente por los alumnos y son expuestos por la totalidad de los miembros del grupo. Si la cátedra solicita un informe de los mismos, éstos deben ser preparados mediante computadora en forma de un documento profesional.

A continuación se explican los aspectos principales de los trabajos prácticos:

1. Entrega en tiempo y forma de los trabajos prácticos.
2. CASOS: reales e hipotéticos. Estos prácticos permiten desarrollar la creatividad y fantasía del alumno dentro de un proceso lógico-racional.

Los grupos resuelven los casos referidos a situaciones de la vida organizacional relacionados con el área de operaciones y su vinculación con la estrategia empresarial.

La solución de los casos no será necesariamente única, dado que según el proceso de análisis de cada grupo, el enfoque elegido y la información considerada, se puede arribar a soluciones distintas, debiendo ser las mismas discutidas y fundamentadas para determinar su validez.

3. Resolución de EJERCICIOS PRÁCTICOS.

4. LECTURA-DEBATE de texto:

“LA META” con régimen de parcialitos y taller de discusión.

5. VISITA A PLANTA INDUSTRIAL O EMPRESA DE SERVICIO. El objetivo es que el alumno tome contacto con organizaciones productoras de bienes; que le permita observar como funciona un proceso productivo e identificar los temas tratados en clase; posteriormente realice, por escrito, un informe diagnóstico señalando las áreas de mejoras posibles (si las hubiere) y sus recomendaciones. Posteriormente, los grupos, debaten sobre la experiencia vivida.

La visita se programa de tal manera que el alumno conozca con claridad el objetivo perseguido y, la misma, es guiada por personal de la empresa visitada, suministrando las explicaciones pertinentes.

## VIII - Regimen de Aprobación

Será indispensable para regularizar la asignatura Optimización y Control haber cumplimentado cada uno de los requisitos establecidos a continuación:

- La asistencia a las clases prácticas deberá ser de por lo menos el 80% de las mismas.
- Deberán aprobar 2 (dos) exámenes parciales escritos teórico-prácticos, con un 50% en la parte teórica y un 60% en la parte práctica en cada uno de ellos, con el fin de evaluar los conocimientos relativos a los temas desarrollados en clase y la bibliografía de estudio obligatoria. El temario de la evaluación incluirá todos los puntos del programa, independientemente de que hayan sido o no desarrollados totalmente en clases. Tendrán derecho a una recuperación de los mismos. De cada parcial se recuperará solo la parte reprobada. Aquellos alumnos que hayan reprobado solo uno de los parciales o recuperatorios anteriores, y hayan presentado certificado de trabajo en tiempo y forma tendrán derecho a un recuperatorio global. Las inasistencias a los exámenes parciales serán consideradas como las inasistencias a los exámenes finales, es decir, el alumno ausente perderá la asistencia, no fijándose fechas especiales para ello. Lo expresado no significa que el alumno pierda la posibilidad de acceder a los recuperatorios correspondientes si los mismos se encuentran aún pendientes de ser tomados
- Visitas a plantas industriales propuestas por la asignatura, debiendo presentar los informes en la fecha estipulada por el docente y luego ser defendido en clase. Su incumplimiento impide la regularidad.
- Deberán aprobar tres (3) de un total de cuatro (4) parcialitos instrumentados como trabajos prácticos resultantes de la lectura del texto obligatorio "La Meta" de Eliyahu M. Goldratt.

### RÉGIMEN DE EXAMEN

#### Alumnos Regulares

Los alumnos en condición de regulares procederán a extraer dos bolillas para realizar su exposición. Además los estudiantes deben responder preguntas relativas a diversos tópicos del programa integral, las cuales son formuladas con el objetivo de detectar el conocimiento amplio e integrado de esta asignatura.

#### Alumnos Libres

El examen para los alumnos en condición de libres consta de dos partes:

1. Deberán aprobar, en un 80%, un examen escrito de Trabajos Prácticos sobre cualquier tema del programa
2. Una vez aprobada la parte de Trabajos Prácticos el alumno está en condiciones de pasar a un examen Teórico-oral sobre cualquier bolilla del programa

## IX - Bibliografía Básica

- [1] &#61482; ADLER, MARTIN Y OTROS. "Producción y Operaciones". Editorial Machi. 1° edición. 2005.
- [2] &#61482; CHASE, R.; AQUILANO, N. y JACOBS, F.: "Administración de Producción y Operaciones". Editorial Mc Graw Hill. Colombia. 8° edición Año 2000.
- [3] &#61482; SOLANA, Ricardo F.: "Producción: Su organización y administración en el umbral del tercer milenio". Ediciones Interoceánicas S.A., Buenos Aires, 1994.
- [4] &#61482; LOCKEYER, Keith. "La producción industrial. Su administración". Editorial Alfaomega. 1° edición. 1998.
- [5] &#61482; Apunte de cátedra - Bolilla I.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] &#61482; DOMINGUEZ MACHUCA y OTROS: "Dirección de Operaciones. Aspectos estratégicos en la producción y los servicios". Editorial Mc-Graw Hill, Madrid 1995.
- [2] &#61482; DOMINGUEZ MACHUCA y OTROS: "Dirección de Operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios". Editorial Mc-Graw Hill, Madrid 1995.
- [3] &#61482; GAITHER, N. y FRAZIER, G: "Administración de producción y operaciones" Cuarta Edición. International Thomson Editores.1999.

- [4] KRAJEWSKI, L. y RITZMAN, L.: "Administración de Operaciones. Estrategia y análisis". Editorial Prentice Hall. 1999.
- [5] RENDER, B.; HEIZER, J. "Principios de Administración de Operaciones". Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Año 1996.
- [6] SCHONBERGER, R.: "Manufactura de Categoría Mundial", Editorial Norma, Bogotá, 1989.
- [7] SCHROEDER, R.G.: "Administración de Operaciones". Editorial Mc-Graw Hill, México 1983.
- [8] VOLLMANN, Thomas; BERRY, William y WHYBARK, D. Clay. "Sistemas de Planificación y Control de la Fabricación". Editorial Irwin, México. 1995

### **XI - Resumen de Objetivos**

No aplica

### **XII - Resumen del Programa**

No aplica

### **XIII - Imprevistos**

No aplica

### **XIV - Otros**

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	